5

Erbslök

5

Fünf Fälle von osteoplastischem Carcinom.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Walter Erbslöh.

Berlin.
Druck und Verlag von Georg Reimer.
1900.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät d
Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. von Recklinghaus

Fünf Fälle von osteoplastischem Carcinom.

(Aus dem Patholog. Institut in Strassburg, Prof. v. Recklinghausen.)
Von
Walter Erbslöh.

Die Frage der osteoplastischen Carcinose wurde zum ersten Male im Jahre 1891 von Herrn Prof. von Recklinghausen eingehender behandelt in einem Aufsatze über die Ostitis fibrosa, Osteomalacie und die osteoplastische Carcinose (Festschrift zu Virchow's 71. Geburtstag). Dieser Veröffentlichung lagen damals 5 Fälle von primärem Prostata-Krebs zu Grunde, bei welchem die Metastasen im Knochen zur Knochen-Neubildung geführt hatten. Im Laufe der Jahre sind noch zwei weitere Fälle von primärem Prostata-Krebs mit Osteoplastik beschrieben worden, einer von Sasse (Archiv für klinische Chirurgie Bd. 48, S. 593), der andere von Braun (Wiener med. Wochenschrift 1896, No. 12 und folgende). Diesem Beobachtungs-Material ist in den letzten Jahren noch ein Fall von osteoplastischen Knochen-Metastasen bei Prostate-Carcinom durch Sydney M. Cone hinzugefügt worden (The John Hopkins Hospital Bulletin, May 1898) und ein gleicher Fall durch Dr. E. Bamberger und Prof. Paltauf (Wiener klinische Wochenschrift 1899 No. 44).

In dieser Arbeit sollen 5 weitere Fälle von osteoplastischer Carcinose zur Veröffentlichung kommen. Von diesen entfallen

3 (Fall 1—3) auf männliche Individuen. Wiederum handelt es sich bei diesen um einen primären Krebs der Prostata mit Metastasen im Skelet, welche zur Osteoplastik geführt haben. Die übrigen Fälle (3 und 4) betreffen weibliche Individuen und zwar sind in dem ersten Falle osteoplastische Knochen Metastasen nach primärem Magenkrebs, in dem zweiten nach primärem Gallengangs-Carcinom aufgetreten.

Fall 1. R., Felix. 65 Jahre alt. Primäres Prostata-Carcinom. Sectionsbericht 16; III, 1894 (Dr. Martin Schmidt).

Sehr starke Abmagerung. Sehr atrophisches subcutanes Fettgewebe. Beide Pleurahöhlen leer. Zwerchfell rechts an der siebenten Rippe, links an der fünften Rippe. Vereinzelte Adhäsionen an der linken Lunge. Herz sehr atrophisch, an den Klappen keine wesentlichen Veränderungen. An der Vorderseite des linken Oberlappens liegen innerhalb der Pleura mehrere bis linsengrosse Platten eines grauweissen, markigen Gewebes; nirgends grössere Knoten. An der rechten Brustwirbelsäule dicht oberhalb des Zwerchfellansatzes eine starke Prominenz, welche dem Wirbel breitbasig aufsitzt, Tumormasse. Aehnliche Tumoren an der Innenfläche mehrerer Rippen linkerseits. Sehr starke Atrophie beider Lungen, besonders links, keine Heerde in der Bronchial-Schleimhaut. Bauchhöhle leer. Bauchfell trocken, Blase klein, sehr hart. Der rechte Leberlappen durch Zwerchfell Tiefstand etwas nach links verschoben, hier strangförmige Adhäsionen zwischen Leberlappen und Flexura coli dextra. Milz klein, schlaff. Beide Urteren sind erweitert, der rechte viel stärker, als der linke. Die Nieren sind von mittlerer Grösse, Nierenbecken und Kelche erweitert, links klarer Urin, rechts stark eitrig und übelriechend, beiderseits ist das Parenchym verschmälert, Drucknekrose, und durchsetzt von einer Anzahl kleiner Abscesse, vielfach mit hämorrhagischem Hof. Rechts ist die Veränderung stärker und reichlicher, als links. Injection der Nierenbecken-Schleimhaut ebenfalls rechts beträchtlich stärker. Harnblase stark contrahirt, Wand dick, Lumen eng; darin reichliche, flockige, übelriechende Flüssigkeit. Blasenschleimhaut sehr stark schiefrig. Der mittlere Prostata-Lappen prominirt etwas, auf dem Schnitt erscheint die Prostata etwas vergrössert, ziemlich gleichmässig weich, beim Durchschneiden treten Höcker hervor. Zwei solche Höcker befinden sich weiterhin im Anfangstheil des Corpus cavernosum. Die rechte Darmbeinschaufel ist nach der Beckenseite convex, und zwar ausgefüllt durch eine sehr dicke Tumormasse, welche in vielen flachen Höckern prominirt und die Darmbeinschaufel in ihrer ganzen Ausdehnung einnimmt. Auch am horizontalen Schambeinast tritt ein grosser weisser Tumor hervor, von der Darmbeinschaufel geschieden durch die Furche für die grossen Gefässe. An der hinteren Wand der Harnröhre, am ganzen Caput gallinaginis ist eine derbe Substanz, aber ohne dass die Schleimhaut darüber verändert wäre. Durchmesser der Prostata, frontal fast 5, sagittal 3 cm. Kleine Steine

Plexus prostaticus. Die Arterien im Beckenbindegewebe sind etwas
if. Starke trabeculäre Hypertrophie der Harnblase, Samenbläschen aber
act. Nach Durchsägung der Wirbelsäule erscheinen die Wirbel des
ndentheils und die unteren des Brusttheils grösstentheils feinporig in
lge der Ausbildung von neuen Knochenbälkchen, welche die alten Mark-
me durchsetzt haben, namentlich der Wirbel, welchem die oben erwähnte
mormasse aufsitzt, die selbst z. Th. markig, in der Hauptsache aber
öchern ist. An der senkrecht auf ihrer Hauptebene durchsägten Darm-
nschaufel sieht man zahllose Knochen-Stalaktiten sich auf der vielfach
chbrochenen, aber als solche noch zu erkennenden Compacta erheben,
wohl nach innen, wie nach aussen in die markige Tumormasse hinein,
auf der Aussenseite in gleicher Weise, wie innen vorhanden ist.

Bei der später vorgenommenen genaueren Untersuchung der in Al-
ol conservirten Prostata zeigt sich im linken, unteren, hinteren Pol ein
der übrigen Substanz sich abhebender Kleinhaselnuss-grosser Heerd, der
der mikroskopischen Untersuchung aus grösseren und kleineren, mehr
geligen epithelialen Bildungen zusammengesetzt ist, die wenige kurze Aus-
lpungen in das Grundgewebe aussenden und die aus lose miteinander
bundenen polygonalen Zellen bestehen. Pigment findet sich sowohl in
sen Zellen, als auch ganz besonders in den die einzelnen Zellnester
nnenden Septen abgelagert. Den ganzen übrigen Theil der Prostata
men Adenom-ähnliche Neubildungen ein, welche Stränge von bald mehr
gerförmiger, bald mehr kolbiger Gestalt in das umliegende Prostata-Gewebe
rieben haben. Das auskleidende Epithel wechselt in seiner Form, hier
zkubisch, dort ein- oder mehrzeilig cylindrisch, ist es vorherrschend ein
rschichtiges polygonales Epithel. Reichliche Corpora amylacea im Lumen
ser Gebilde. Bei allen diesen Wucherungen ist aber eins besonders auf-
ig, nehmlich ihre unscharfe Begrenzung gegen das Grundgewebe, davon
rührend, dass sich aus der basalen Zellschicht dort, wo sie ausser „Reih
l Glied“ gekommen ist, einzelne Zellen in das Grundgewebe hinein aus-
alten. Hierdurch kommt es zu einer Geschwulstzellen-Infiltration der
stata-Grundsubstanz, die stellenweise recht beträchtlich ist. An derartigen
as lichteren Partien sieht man die Zellen ein- oder zweireihig deutlich
thelartig geordnet zwischen den Muskelfasern eingebettet. Daneben be-
t an einigen Punkten eine mässige Rundzellen-Infiltration.

Es findet also bei diesem Carcinom ein Uebergang statt
Formen, die man vom morphologischen Standpunkte aus
wohlgebaute bezeichnen würde, zu infiltrirenden Formen,
nen ein selbständiges Gepräge nicht zu-, beziehungsweise ab-
nden gekommen ist.

Die gute Färbbarkeit aller Zellkerne mit Alaunkarmin spricht
für, dass wesentliche Degenerationen oder Nekrosen nicht vor-
nden gewesen sein können.

Fall 2. B., Joseph. 75 Jahre alt. Primäres Prostata-Carcinom.

Sectiosbericht 25. Oct. 1893. (Dr. Martin Schmidt.)

Ziemlich magere Leiche, atrophisches Fettgewebe und schlaffe Musculatu Zwerchfell beiderseits an der fünften Rippe. Stark geblähte Lungen m Adhäsionen an der Spitze, Pleurahöhle leer. Im vorderen Mediastinum dic unter der Vena anonyma eine vergrösserte Drüse von exquisit markiger B schaffenheit. Herz ziemlich gross, eine Spur von Flüssigkeit im Perica Linker Ventrikel fest contrahirt, Mitralis durchgängig, etwas bräunlich Myocard. Links ist das Endocard dick und trüb, an der Mitralis auss Verdickung der Schliessungswände nichts Besonderes. Ziemlich beträchtlic Erweiterung der Aorta ascendens. Im Anfangstheil ist die rechte absteigen Coronar-Arterie stark verkalkt, anfangs ein starres Rohr vorhanden, später n stellenweise Verkalkungen. Auch der linke Ast ist stark kalkig. An d Hinterfläche der Aorta ascendens liegt ein ziemlich festes, weisses Gewel ebenso an der anliegenden medialen Fläche des Vorhofs, hier allerdings Form von flachen, weissen, einzelstehenden Plaques; sonst nichts von grösser Schwielen, nur an der Spitze einzelne kleinere weisse Stellen. In d Papillarmuskeln sind die Spitzen sehnig. Die Bronchialdrüsen sind lir schwach vergrössert und schwarz, aber ohne markige Beschaffenheit, eber rechts. Die Arteria thyreoidea superior ist stark geschlängelt, erweitert, v kalkt und zwar beiderseits, Schilddrüse ziemlich klein; beide Lappen steh weit auseinander, kein Isthmus ist vorhanden. In der linken Lungenspit entsprechend den Adhäsionen, einzelne narbige Einziehungen. Unterlapp stark ödematös und blutreich. Schleimhaut der Bronchien ziemlich bla im Bronchialbaum dünnflüssiger, schleimiger Inhalt. Die Verzweigung der Arteria pulmonalis sind frei von Verstopfung. An der Spitze komn auf dem Schnitt sehr harte Knoten vor, einzelne mit weissem, käsigem Inh auch sind Knötchen in der Umgebung. Auf der Oberfläche des rech Oberlappens zarte Fibrinauflagerungen, zum Theil als Membranen abziehb auch hier an der Spitze narbige Einziehungen an der Oberfläche. Die sprungsstelle der Bronchien ist rechts eingemauert in schiefrige Drüsen. dem Schnitt ist das Parenchym sehr feucht, fleckig, blauroth, fast luftl nicht körnig beschaffen, trüber Saft lässt sich ausdrücken. Auch der Un lappen ist stark ödematös. Den Narben entsprechend auch rechts schief Stellen mit einzelnen käsigen Einlagerungen, Verkalkungen sind nicht na weisbar. Die Milz liegt weit zurück, die Kapsel ist gesprenkelt, das P enchym hat einen leicht bräunlichen Ton, starke Zeichnung der Folli keine Knoten im Parenchym. Die Dünndarmschlingen sind alle ziem gleichmässig eng. Im Mesenterium gegen die Wurzel zu verschiedene schiebbare, Haselnuss-grosse Knoten. Im Colon ist ein weicher, knetb Inhalt. Auf der Wirbelsäule zwischen dem absteigenden Theil des Duoden und der Niere, liegt eine grosse, feste Tumormasse. Nach rechts unter Duodenum liegen einzelne Knoten, welche z. Th. auf der Vena cava infe aufliegen und auf der rechten Seite der Cava nach oben ziehen, hier a

eine Paquete bilden. Im Peritoneum längs der Vasa iliaca links stärker, ie rechts eine Tumormasse, am inneren Leistenring ein Taubenei-grosser umor. Die rechte Nebenniere klein, ebenso die linke; starke gelbe Rinden-, hmale Marksubstanz. Der rechte Ureter bis zur Ueberschlagsstelle über en Psoas stark erweitert, hier eingemauert von markigen Massen und rossen Lymphdrüsen; der linke läuft zwischen der Niere und dem grossen eschriebenen Tumor neben der Aorta nach unten. Beide Nierenbecken weitert, das linke stärker, die Nierensubstanz etwas reducirt, sehr blass, ein Amyloid, keine Heerde. Das ganze kleine Becken wird ausgefüllt urch harte Tumormassen. Unter dem Peritoneal-Ueberzug im Grunde das avum vesico-rectale mit weissen Polstern bedeckt. Längs des Beckenrandes ehen mit den Vasa iliaca dicke, starre Stränge vergrösserter, markiger ymphdrüsen bis zum Leistencanal, ebenfalls links stärker, wie rechts. Die asa iliaca sind fest eingemauert, jedoch nichts von Thromben darin. In eiden Schenkelbeugen sind die Lymphdrüsen etwas vergrössert, aber weich nd von röthlicher Farbe. Durch die Tumormassen ist das Rectum sehr st in der Kreuzbein-Höhlung fixirt; zwischen Blase und Rectum ist starres, ber nicht in Tumormassen umgewandeltes Fettgewebe vorhanden. Das ectum ist hingegen eingehüllt von einer dicken Tumorhülle, die sich deutch aus einzelnen grösseren Drüsen zusammensetzt, Schleimhaut ist aber urchweg verschiebbar und intact. Die Blase dickwandig mit gewulster Schleimhaut, in der Blase ein Esslöffel leichtflockigen Urin, Schleimaut blass. Die Prostata springt als circulärer Wulst etwas vor, das Trigonum, besonders die Ureteren-Mündungen stark prominent. Der Endtheil beider reteren ist von der Blase aus leicht zu sondiren. Im Blasenhals über der rostata sitzen viele Stecknadel-grosse, weisse Knötchen in der Schleimhaut. ie Prostata im Ganzen etwas vergrössert, auf dem Schnitt das Gewebe von leichmässiger Beschaffenheit und mittlerer Härte, doch geht dieses weisse rostata-Gewebe continuirlich über den Anfangstheil des Corpus cavernosum nd setzt sich hier mit zackiger Grenze gegen das rothe, normale Gewebe b. Das Caput gallinaginis prominirt stark und ist sehr hart und weiss. ine Verengerung der Harnröhre besteht in der Pars prostatica nicht. Der chte Nebenhoden ist stark vergrössert durch wenige, dünnwandige Cysten. er Hoden ist intact, ziemlich gross und weich. Der linke Hoden und der ebenhoden zeigen nichts Besonderes. Die Prostata ist mit dem Rectum emlich fest verwachsen; die Samenbläschen sind in diese Verwachsungen it eingeschlossen. Die Schleimhaut des harten und weichen Gaumens ist lass; im Kehlkopf und in der Trachen ebenfalls blasse Schleimhaut, ohne efect. Das Schädeldach von mittlerer Dicke, etwas schwer, viel compacte ubstanz, aber keine weissen, markigen Stellen darin; Aussen- und Innenäche glatt. Die Hirnsubstanz blass, ohne Heerde, die Arterien zartwandig nd weich. Das Sternum weich und biegsam, auf dem Durchschnitt sowohl n Manubrium wie im Corpus führt die Spongiosa markige Einlagerungen, elche im Corpus deutlich die Markräume füllen, im Manubrium dagegen

weicher sind und keine deutlichen Knochenbälkchen besitzen. An der Innenfläche der Darmbeinschaufeln liegen flache, weisse und weiche Polster, annähernd symmetrisch in geringer Ausdehnung, links das grösste 1 cm lang und $\frac{1}{2}$ cm breit, mehrere linsenförmige in der Umgebung. Am Innenrand des Beckeneingangs nichts von Prominenzen. In beiden Oberschenkelknochen fast symmetrisch sehr zahlreiche weisse Tumoren, und zwar an der Uebergangsstelle des Halses in den Schaft eine ausgedehntere markige Auskleidung der Spongiosaräume, und nach oben davon ein isolirter Haselnuss-grosser Knoten, dessen Markräume deutlich von neugebildeten Knochenbälkchen durchsetzt werden. In der Markhöhle hintereinander im rothen Knochenmark weisse Knoten, die die Mitte des Schaftes nach unten wenig überschreiten. Die compacte Substanz ist frei von Knoten. In der Lendenwirbelsäule sind die Markräume gleichmässig mit weisser Masse erfüllt, und darin heben sich etwas weichere Knoten ab. z. Th. genau an der Eintrittsstelle der Vena basivertebras gelegen. In der Brust und Halswirbelsäule ist die diffuse weiche Infiltration gering, und die umschriebenen Knoten sind häufiger.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Prostata findet man dicht unter ihrer bindegewebigen äusseren Umhüllung auf der linken Seite kleine Cysten, die mit einem einschichtigen kubischen Epithel ausgekleidet sind, und deren Inhalt aus feinkörnigen Massen, einzelnen abgestossenen Epithelzellen und hyalinen kugeligen Schollen besteht, die eine concentrische Schichtung erkennen lassen. Ueber die Prostata verstreut sind morgensternähnliche Dräsen, die vorwiegend mit Cylinderepithel ausgekleidet sind und deren Umgebung mit Geschwulstzellen infiltrirt iist. Vereinzelte kugelige epitheliale Bildungen lassen ein Lumen nicht erkennen. Ferner sieht man schmale, wenig verzweigte Zellstränge, die z. T. schweissdrüsenähnlich, z. T. korkzieherförmig geschlängelt und dicht gedrängt das Gewebe hinein. Wo herrscht wird überhaupt das Bild von einer Geschwulszelleninfiltration der Prostata. Diese Infiltrationen folgen meist dem Verlauf der Musculatur, sodass man selbst bei ganz dichten Partien eine Streifung erkennt, die von dem Verlauf der Muskelfasern bedingt wird. Am Rande dieser Partien sieht man bei starker Vergrösserung die Zellen meist einreihig hintereinander geordnet zwischen den Muskelfasern eingebettet, oder die Gewulstzellen finden sich in dsm Bindegewebe, das die einzelnen Muskelbündel in der nach der Blase zu gelegenen Partien der Prostata umgiebt; durch ihre Anordnung sind die Zellen deutlich als Epithel erkennbar. Auch ist die Geschwulst in einzelne Gefässe eingewuchert, welche an der in ihrer Umgebung vorhandenen Dispersionsfärbung zu erkennen sind, die durch die elastischen Fasern bedingt ist.

In den erkrankten Lymphdrüsen sind einzelne solide Zellhäufungen von einem reichlich vascularisirten Stroma eingeschlossen, ganz spärlich dieses in den Geschwulstmassen, welche das Rectum einhüllen, hier herrscht wieder die infiltrirende Form des Carcinoms vor, was namentlich deutlich beim Fettgewebe zu Tage tritt. Im Ganzen genommen hat hier die Ne

ldung mehr das Aussehen eines Sarcoms, eine Erscheinung, auf die Herr rof. von Recklinghausen ebenfalls bei einem seiner Fälle aufmerksam macht hat.

An keiner Stelle weder in der Prostata noch sonst findet man Hämorrgien oder Pigment, das auf stattgefundene Blutungen hindeuten könnte. eberall sind die Kerne gut färbbar.

Fall 3. H., Johann, 58 Jahre alt. Primäres Prostata-Carcinom.

Sectionsbericht 19. Febr. 1897. (Dr. Martin Schmidt.)

Hochgradige Abmagerung und blasse Haut. Am Rumpf zahlreiche raune und schwärzliche Pigmentflecken (Naevi), meist flach, einzelne papillomatös, beiderseits ohne deutliche Symmetrie an Brust und Bauchhaut; ein estieltes, etwas bräunliches Papillom auf dem linken horizontalen Schameinast. Oedem an den Malleolen. In der Mittellinie dicht über der Symhyse eine Oeffnung, deren Rand etwas überhängt. Sehr breites Schädeldach. ehr viel klare Flüssigkeit an der Basis, in den venösen Sinus an der Basis üssiges Blut und frische Gerinnsel. In beiden Hinterhauptsgruben, links ehr, wie rechts, zahlreiche Prominenzen von knöcherner Consistenz in Form leinhalbkugliger bis erbsengrosser Erhebungen, z. Th. in Gruppen, darüber ie Dura vorhanden, stellenweise etwas verdünnt; sie bleiben beim Abziehen er Dura am Knochen haften. Grössere Tumor-Bildungen fehlen an der chädelbasis, ebenso wie am Schädeldach, nur können an der Innenfläche er Hinterhauptsschuppe, in der Medianlinie, 2 cm unter der Spitze, eine ruppe von flachen, etwa linsengrossen, graurothen Polstern weichen Gewebes, esentlich auf dem Knochen aufliegend und ohne deutliche Grenzen, wahrenommen werden. Entsprechend ebensolche kleine Knöpfchen auf der Dura. m Sinus longitudinalis frische Gerinnsel. Windungen am Gipfel etwas chmal, Arterien zartwandig. Wenige Tropfen klarer Flüssigkeit in den eitenventrikeln. Im linken Centrum semiovale unter der Centralwindung leine, von feinen Strängen durchzogene Höhle: 5×2 mm. An der symetrischen Stelle der rechten Hemisphäre nichts von Heerden, auch die rossen Ganglien frei. Hirn 1750 gr nach dem Aufschneiden. Im Abdomen ur wenige Tropfen Flüssigkeit, Becken ausserordentlich eng, von der Symhyse bis zum Promontorium 8 cm. Der grösste Theil des kleinen Beckens ird eingenommen von der festen Harnblase, 5 cm über der Symphyse nach ben steigend, in ihrer Lage fest fixirt dadurch, dass feste Stränge zur eckenwand gehen. Lendenwirbelsäule stark vorgewölbt, Geschwulstgewebe chimmert grauweiss durch das Periost, welches auf der Unterlage fest fixirt t. Aus dieser weissen Tumormasse gehen Stränge hervor in das Mesenerium des Dünndarms gegen die Flexur, höher oben gegen das Pankreas, Th. im Peritoneum liegend, z. Th. darunter, vielfach varicös, z. Th. überaupt mehr eine Kette von getrennten Knötchen bildend. Durch das Perionaeum der Darmbeinschaufel, besonders links, schimmern flache weisse noten und Stränge hindurch, das Peritonaeum etwas emporhebend, aber icht damit verwachsen. In der Leistengegend grössere, harte Tumoren

offenbar Lymphdrüsen. Im durchsägten Sternum der Knochen sehr atrophi
dunkle weite Räume in der Spongiosa; nur im oberen Manubrium und ge
an der hinteren Fläche gehen von der Corticalis aus breite, compacte, we
Züge von Knochen in die Spongiosa hinein, und dann liegt mehr nach v
nahe dem vorderen Rindenblatt, noch ein isolirter harter Knoten eingelas
In der linken Pleurahöhle 150 ccm gelbe, schwach-trübe Flüssigkeit. Ple
mit ganz feinen Membranen belegt, auch etwas hämorrhagisch. Re
Lunge unten an der Costalwand und am Zwerchfell ziemlich fest verwachs
Reichliches Serum im Herzbeutel. Leicht blasses Herz, keine Thromb
Myocard stark braun, frei von Heerden. Leichte Verdickung am Schli
rand der Mitralis. In der Aorta ascendens einige Fettflecken. Am H
der linken Lunge einige verkalkte Lymphdrüsen. Ziemlich starkes E
physem am Oberlappen, Unterlappen vollständig luftleer, hepatisirt,
Schnitt nur schwachkörnig, stark oedematös, auch aus den unteren Part
viel Flüssigkeit auszudrücken, aber trübe. In den Lungenarterien ke
Verstopfung. In der linken Fossa supraclavicularis, auf der Basis
Scalenus anticus, ein harter Tumorknoten, an seinem unteren Pol gelb
käsig. Ductus thoracicus mittelweit, dünnwandig. An der linken Cos
wand auf der vierten und fünften Rippe Polster-artige Erhebungen von 2
Länge, dem Knochen selbst angehörend. Im Oberlappen einige kleine Härt
in denen nichts von Tumorsubstanz, kleine bronchopneumonische Hee
im Uebrigen das Lungengewebe wenig lufthaltig. Trachea weit, in dersel
farbloser Schaum. Im Kehlkopf und in der Trachea, auch im Pharynx u
Oesophagus ist die Schleimhaut blass, ohne Veränderung. Am oberen Ra
des Pancreas ganze Reihen bohnengrosser, sehr harter Lymphdrüsen. M
mittelgross, schlaff, rostbraune Pigmentirung, Pulpa blass. Linke Niere
vorderen Rande gegen die Wirbelsäule fixirt, ruht hier auf einer weis
Tumormasse, welche sich zwischen sie und die Wirbelsäule einschiebt. Ve
cava enthält flüssiges Blut, unterer Theil von der Vena renalis an e
hintere und seitliche Wände auf der Unterlage unverschiebbar fixirt, h
an der Innenwand flache Tumor-Bildungen. Rechte Niere nicht besond
fixirt, unverändert, recht klein, enthält an der Oberfläche eine ganze Re
narbiger Einziehungen, ausserdem besonders an der Hinterfläche eine Me
weisser, unregelmässiger, etwas verwaschener Flecke. Nierenbecken ni
erweitert, Schleimhaut blass. Ureter für die Sonde gut passirbar, sogar
seinem unteren Abschnitt, der ummauert ist von festen Tumormassen. Gr
gelbe Flecke im Magen. An der Schleimhaut des Magens und des Oesophag
keine Veränderung, Gallengänge wegsam, Leber klein mit atrophische
scharfem Rand, braunem Parenchym, nichts von Knoten darin. Auch
Zwerchfell keine Veränderung. Dunkle grüne Galle, Blase ohne Concremen
Im Mesenterium des Dünndarms eine Menge leicht vergrösserter Lymphdrüs
z. Th. hyperplastisch; nach der Wurzel zu, und zwar in demjenigen Th
dessen Lymphgefässe mit Tumormassen gefüllt waren, finden sich au
markige Drüsen. Nach Abziehen der Serosa der Beckenschaufel im serös

webe, z. Th. in der Musculatur liegend, harte Tumorknoten. Linke Niere
gleicher Grösse und Beschaffenheit, wie die rechte, nur hier Nierenbecken
ter, enthält klaren Urin, Schleimhaut blass. Ureter vom Nierenbecken
mit der Sonde zu passiren. Auch an der Vorderfläche der Aorta ab-
ninalis, unterhalb des Abgangs der Coeliaca, liegt eine 1 cm dicke Schicht
es sehr steifen, weissen Gewebes, das mit der Aortenwand ganz fest ver-
nden ist. Harnblase ziemlich weit, zwischen ihr und der Symphyse im
keren Bindegewebe flache Tumorknoten, links reichlicher, als rechts. In
Harnblase fast klarer, gelber Urin. Die flachen Tumoren hinter der
mphyse liegen schon vor der Prostata. Harnblasenwand im Fundus
wach trabeculär. Von der Spitze der Harnblase geht eine kleine Fistel
, von der aus die Sonde bis zur Oeffnung über der Symphyse vorzuführen
Die oberflächlichen Inguinaldrüsen rechts etwas vergrössert, aber nicht
onders hart, nicht deutlich markig. Unter denselben eine vergrösserte
mphdrüse neben der Femoralis, deren Vasa afferentia und efferentia
tlich hervortreten; diese besitzt eine deutlich weisse, markige Beschaffen-
t. Von dieser Lymphdrüse aus geht ein sehr deutliches, feines Lymph-
äss nach oben, welches dann wieder eintritt in die hart hinter der Bauch-
nd gelegene Gruppe von Lymphdrüsen, welche am medialen Rand des
oas liegen und hart, zweifellos carcinomatös sind; der obere Theil dieses
mphgefäss-Stämmchens ist etwas weisser und breiter, als der untere Theil.
ne grosse, krebsige Lymphdrüse liegt an der lateralen Seite der Vasa
ca; von ihr aus gehen medianwärts Lymphgefässe über die Arterie und
ne hinweg in der Richtung nach den letzterwähnten grossen Lymphdrüsen.
nks sind die oberflächlichen Lymphdrüsen grösser und weisser, als rechts,
r nicht besonders fest, bis auf eine, medial gelegene, welche ausge-
ochen markige Textur und sehr beträchtliche Härte zeigt; von dieser
gehen dann deutliche Lymphgefässe medial und aufwärts zu einer
ssen harten Lymphdrüse, genau symmetrisch am medialen Rand des
oas. Circulär um den After springen weiche bläuliche Prominenzen vor.
Schleimhaut des Rectum etwas geröthet, dicht oberhalb des Afters in
Schleimhaut, besonders an der Vorderwand, zahlreiche ganz flache, scharf-
ndige Ulcerationen, im Uebrigen ist die Schleimhaut des Rectum unver-
dert. Prostata wölbt sich im Ganzen unter der Schleimhaut vor, so dass
Trigonum auf der Oberfläche der Prostata ruht. In der übrigen Schleim-
ut der Harnblase eine Menge von flachen, prominenten Tumorknoten.
ostata steif. Auch in der Pars prostatica der Harnröhre flache Prominenzen,
enso in der Pars nuda und bulbosa. Prostata verwandelt in festes weisses
morgewebe. Von der Prostata erstrecken sich an der Harnblase rechts
d links eine Strecke nach oben harte Tumorstränge in der Gegend der
menblasen. Samenblasen selbst sind nicht aufzufinden. Am Grund des
uglas ist das Peritoneum ganz steif durch Einlagerung weisser dicker
mormassen. Am linken Oberschenkel auch unterhalb des Poupart'schen
ndes, genau entsprechend, wie rechts, eine grosse carcinomatöse Lymph-

drüse, von der wiederum deutlich Lymphgefässe nach oben und innen ge
In den Schenkelvenen beiderseits flüssiges Blut. Längs des Beckenra
umgeben die Vasa iliaca Tumormassen, innerhalb deren sich keine einze
Lymphdrüsen unterscheiden lassen. An der Darmbeinschaufel an der In
fläche eine halbkuglige Prominenz von Einmarkstück-grosser Basis, w
2 cm hinter der Spina anter. sup. beginnt und nach oben zum Darmb
kamm reicht. Auf dem Durchschnitt erweist sie sich von markiger
schaffenheit, in sie hinein ragen einzelne Knochenspicula, die auf i
Unterlage senkrecht stehen. Die Markräume des Os ilium sind an di
Stelle feinporig in Folge neugebildeter Knochensubstanz. Der durchs
linke Oberschenkelkopf zeigt im Caput, Collum und Trochanter major f
porige Stellen von diffuser Begrenzung. Die Wirbelsäule zeigt deutl
Knochen-Neubildung in den Markräumen der vier unteren Lendenwirbel
des elften und zwölften Brustwirbels.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man in der Pros
neben anscheinend normalen Drüsen zellenreiche, epitheliale Gebilde,
sich, wie die nähere Betrachtung zeigt, aus einzelnen Drüsenschläuchen
sammensetzen, welche ohne ein Stroma dicht nebeneinander liegen. Di
Gebilde dürften in der Weise entstanden sein, dass die neugebildeten A
stülpungen eines Drüsenschlauches nicht in das Prostata-Gewebe hinein v
gedrungen sind, sondern sich unmittelbar aneinander gelagert haben.
diese Auffassung sprechen in hohem Maasse die Anfangsstadien die
Formen. Nicht an allen Punkten lassen diese Formen den Drüsentyp
noch erkennen; man findet Stellen, wo die Zellen regellos aneinander
lagert zu sein scheinen, und gerade hier ist es, wo Geschwulstzellen in
Prostata-Gewebe vordringen und dasselbe infiltriren, in ähnlicher Weise, w
in den beiden vorher beschriebenen Fällen.

In den Lymphdrüsen finden sich vorwiegend solide epitheliale Ze
nester, die mit einem mehr oder weniger guten Stroma umgeben sind;
einzelnen Stellen fehlt das Stroma fast ganz.

In den vor der Wirbelsäule gelegenen Tumormassen herrscht die i
filtrirende Form vor.

Eine Hämorrhagie weist nur das grosse Lymphdrüsenpacket an d
Stelle des Abgangs der rechten Hypogastrica aus der Iliaca communis au

Sowohl in der Prostata, wie auch in den Lymphdrüsen sind die Ker
fast durchweg gut tingirbar; gleichwohl dürften fettige Degenerationen vo
handen gewesen sein; hierauf weisen die im Gewebe abgelagerten Fettsäure
nadeln hin. (Die Präparate waren in Alkohol fixirt und conservirt.)

Fall 4. Frau Chr., 69 Jahre alt. Primärer Magenkrebs.

Sectionsbericht 17. Dec. 1891 (Prof. von Recklinghausen).

Oedeme, Ascites, etwa 2 ltr. blutige Flüssigkeit in der Bauchhöhle
Miliare Carcinose des Netzes, ebenso an Dünndarm- und Dickdarm-Serosa
Osteoplastisches Carcinom des Schädeldachs. Carcinom des Magens (primäres)

rechten Niere, des rechten Eierstocks. Milz adhärent, schält sich leicht der Kapsel heraus, keine Knoten, ebenso wenig in der rechten Niere Leber. Beide Nebennieren normal im Fettpolster eingehüllt. Aussere nitalien, Rectum, wie ganze Darmwand intact. Alte chronische Pleuritis, nts namentlich auch Peripleuritis. In der Spitze des rechten Pleurasacks Pleura mit bindegewebigen Verdickungen versehen und darin Knötchen. pen der Trachea grosse Drüse, deutlich mit Krebsknoten durchsetzt. Im diastinum posticum eine verdächtige Drüse, Bronchialdrüsen schiefrig und urirt, keine Knoten in den Lungen. Herz braun und stark atrophisch, rta sehr weit und einige Sklerosen darin. Am Hals rechts führt eine telöffnung in einen Tumor, nehmlich eine Drüse, die fest mit der Haut wachsen ist. Kirschengrosser Knoten in der rechten Schilddrüsen-Hälfte, as markig. In der rechten Achselhöhle sind einige harte Lymphdrüsen, eben auch röthliche, unveränderte. Weisse Inguinaldrüsen rechts, offen- krebsige, daneben aber sicherlich auch intacte. Rechte Tibia und Cal- eus frei. An den Intervertebralscheiben der letzten Brustwirbel etwas knöcherung, sonst aber äusserlich keine Tumoren; auf dem Durchschnitt tliche Osteoplastik, sowohl in den Brust-, wie Lendenwirbeln. Ganz ine knöcherne Heerde an beiden Darmbeinschaufeln aussen und innen und beiden Sitzbeinknorren; inmitten der Fossae iliacae sind die Darmbein- aufeln durchsetzt mit weissen Stellen. Zahlreiche weisse Stellen an den pen. In den Oberschenkeln im oberen Theil des Schaftes deutlich ochen-Neubildung, desgleichen am Humeruskopf links, in der unteren iphyse fast nichts, dagegen ist in der ganzen Diaphyse die Markhöhle theils weissem, theils gallertigem Gewebe durchsetzt. Auffallend ist, ss seine peripherische Zone von einer weissen Knochenschicht gebildet d. Der rechte Humerus ist stärker durchsetzt, als der linke. Ein ganz ines Knötchen im rechten Radius, Knochen etwas malacisch. Zähne im erkiefers fehlen bis auf einen. Schädelbasis etwas geröthet, Sattellehne as nach vorn überhängend, Hypophysis ziemlich gross. Auf der vorderen te der Sattellehne starke Prominenz, hier die Hypophysis weich und b. Lumbaldrüsen sehr klein und in starkem Fettpolster.

Bei dem in Alkohol conservirten Magen befindet sich an der kleinen rvatur eine Zweimarkstück-grosse derbe Stelle mit rauher Schleimhaut- erfläche. Die mikroskopische Untersuchung dieser Partie ergiebt ein linderzellen-Carcinom der Schleimhaut, das bald nach seinem Durchtritt rch die Muscularis mucosae den Cylinderzellentypus verliert und in der bmucosa einige kuglige Tumoren bildet, die, ohne charakteristische Structur, s locker gefügten Epithelzellen bestehen. In der Muscularis des Magens mmt das Carcinom die infiltrirende Form an; ein in der Musculatur be- dliches fibröses Knötchen, möglicher Weise ein Ganglion (Ganglienzellen ren allerdings nicht mehr nachweisbar), bleibt vollständig von Tumor- llen verschont. In dem Gänseei-grossen rechten Ovarium, sowie in der hilddrüse findet man medulläre Carcinome, die als metastatische anzu-

sprechen sein dürften. In den an der Trachea gelegenen Lymphdrüsen
steht eine Combinatlon von Tuberculose und Carcinom, ebenso in der
vollständig verkästen Halslymphdrüse, in welche die oben erwähnte F
hineinführte (s. Sectionsbericht). Sichere Zeichen für Degenerationen wa
in den Alkohol-Präparaten nicht aufzufinden.

Fall 5. E., Caroline. 31 Jahre alt. Primäres Gallengangs-Carcin

Sectionsbericht 2. Juli 1896. (Dr. Martin Schmidt.)

Blasse, ziemlich magere Leiche. Oedeme an den unteren Extremitä
Kein Icterus. Aeusserst atrophisches subcutanes Fettpolster, Muscul
dünn, blass und schlaff. Leber reichlich drei Finger breit den Rippenr
überragend, in der Mittellinie ist der untere Rand 9 cm unter dem Proces
xiphoides. Zwischen Leber und vorderer Bauchwand und beiden Zwerchf
Hälften bindegewebige Adhäsionen, die schlaffe Gallenblase am Colon tra
versum leicht adhärent. Im Bauchraum etwa 2 Esslöffel schwachröthlic
Flüssigkeit. Zwerchfell links an der fünften Rippe. In der rechten Pleu
hälfte gelber, etwas trüber Erguss mit kleinen Fibrinfetzen, im Ganzen e
400 ccm. Rechte Lunge nur an der Spitze mit der Thoraxwand verwach
und ausserdem flächenhaft mit dem Zwerchfell. Linke Lunge flächenl
verwachsen. Nach Lösung derselben zwischen siebentem und achtem Ripp
köpfchen ein ein halbes Taubenei grosser Knoten, 3 cm lang, 2 cm br
fest aufsitzend und hart anzufühlen. Rechts an der zweiten Rippe, 5
von der Wirbelsäule; ein prominenter, höckeriger Wulst, 6 cm lang, a
sehr hart. An der dritten Rippe springt das Köpfchen sehr stark vor, ob
dass ein besonderer Tumor abgrenzbar wäre. In der linken Supraclavicul
Grube zahlreiche kleine, leicht verschiebbare Lymphdrüsen, die z. Th.
hyperplastisch, z. Th. deutlich markig und grauroth gefärbt sind. Rec
fühlt man in der Fossa supraclavicularis eine Menge Stecknadelkopf-gros
harte Körnchen, die sich z. Th. als kleine Drüsen ausschälen lassen; i
eine bohnengrosse Drüse ist hier vorhanden, die im Gewebe einen markig
Knoten hat. Herzbeutel etwas weit, Herz klein. In der linken Herzhöl
viel Cruor, ebenso rechts und in der Arteria pulmonalis, auch die Ca
inferior enthält nur frisch geronnenes Blut. Myocard blass, schwach brau
Klappen zart und frei von Auflagerungen. Schilddrüse gross, nach vo
stark gewölbt, die Vergrösserung betrifft Isthmus und rechten Lapp
im linken fühlt man vielfach knöcherne Härten. In der linken Lungenspit
eine harte Partie, der entsprechend das Gewebe schiefrig indurirt ist, oh
dass sich Knötchen nachweisen lassen. Gewebe sonst ziemlich lufthalt
etwas oedematös. In einem Ast des Unterlappens ein ziemlich fest mit d
Wand verklebter, sich in mehrere Aeste verzweigender Thrombus, weiss n
gelben Einsprengungen, in den Verzweigungen aber roth und mit der Wa
weniger verklebt. In den Bronchien etwas Schleim, Bronchialdrüsen schiefri
hart, ohne Einlagerungen. Auch im Lungengewebe nichts von Tumo
substanz. Im Oesophagus grünliche Borken, im Sinus pyriformis grün

ımieriger Inhalt. Am oberen Rande des Schildknorpels eine nekrotische elle, mit derselben correspondirend eine nekrotische Stelle an der hinteren arynxwand. An der Vorderseite des rechten Oberlappens eine blasse, n einem hämorrhagischen Hof umgebene Stelle in der Pleura, die im ntrum eine kleine Oeffnung hat. Auf dem Schnitt derselben entsprechend keilförmiger, hellbräunlicher, scharf begrenzter Heerd, zweifellos ein Inct; im zugehörigen Arterienast ein Thrombus, der das Lumen ganz vert, an der Oberfläche theilweise quere Rippen hat, und im Innern etwas ich und grauroth ist, und sich in verschiedene Aeste verzweigt. Ein terienast des Oberlappens hat auch einen graurothen Thrombus, jedoch hier kein Infarct vorhanden. Im vergrösserten Isthmus der Schilddrüse Knoten, dessen unteren Theil schlaffes Schilddrüsen-Gewebe bildet, dessen eren Cysten mit kalkhaltigen Pfröpfchen. Trachea durch die vergrösserte hilddrüse etwas nach rechts verschoben. Milz innig mit der Umgebung ıdegewebig verwachsen, ziemlich feste graurothe Pulpa, Malpighi'sche örperchen deutlich, keine besonderen Einlagerungen. Ein Meckel'sches vertikel etwa 1 m oberhalb der Klappe. Linke Nebenniere mittelgross. rksubstanz fettreich. Rechter Leberlappen deckt die ganze rechte Niere d ist fest mit ihr verbunden. Rechte wie linke Niere etwas platt, an der erfläche zahlreiche rothe Einsenkungen, Parenchym blass, keine Cysten, ine Knoten. Im Magen bräunliche Flüssigkeit, ein Spulwurm. Im Duodenum was gelber Schleim, Gallenblase sehr schlaff, enthält Steine, Wand dünn. llengangs-Papille springt etwas stark vor, Gallengang ist wegsam. Harnıse ziemlich klein, enthält nur wenige Tropfen Urin; die dem Eintritt der eteren entsprechenden Wülste stark vorgewölbt, Schleimhaut darüber stark dematös. Rectum hängt am Promontorium etwas fest. An der rechten ite des stark gewundenen Ductus choledochus 2 harte Lymphdrüsen, eine t, etwas markig, mit zahlreichen schwarzen Flecken versehen. Von der llenblase aus ist eine Sonde leicht in das Duodenum zu schieben. In der llenblase zahlreiche, facettirte Steine und schleimige Substanz. Im Ductus oledochus auch mehrere kleine facettirte Steine, die Gallenblasen-Schleimut hat eine Narbe, sonst ist sie glatt. Grosse Gallengänge ohne Besonderiten. Frisches Gerinnsel in der Pfortader. Leber etwas gross, wenigstens ck, besonders der rechte Lappen. Rechts 19 cm hoch, links 10,5; rechts cm dick, links 4 cm. Rechts unmittelbar neben dem Ligamentum teres ne sehr flache und feste rundliche Geschwulst von 5,5 cm Durchmesser, psel uneben, stark geröthet, Geschwulst unter ihr durchschimmernd, an der ripherie leicht geröthet. Bis Zehnpfennigstück-grosse transparente Knoten ngs des Ligamentum coronarium sinistrum, von da ab immer kleiner rdend bis 6,5 cm vom rechten Rande. Sonst ist die Oberfläche des rechten ppens frei von Tumoren. Auf den Schnittreihen trifft man viele längs s Ligamentum gelegene Tumoren durch die ganze Dicke der Leber hinrch. Im peripherischen Theil lässt sich eine Fortsetzung in andere Knoten rch Züge verfetteten Gewebes erkennen, in weiterer Umgebung schliessen

sich grosse isolirte Knoten an; ebenso durchsetzt eine grosse Anzahl
linken Leberlappen. Die Knoten sind grau, durchscheinend, stellenwe
besonders im Centrum, roth, hyperämisch und hämorrhagisch, fettige De
nerationen fehlen ganz. Rechter Lappen ist von einer geringen Zahl von Kno
durchsetzt, deren Centrum blassroth, deren Peripherie aber gelblich ist. P
creas körnig, ohne Tumoren. Rectum-Schleimhaut ohne Veränderungen.
Douglas liegt auf dem Peritonaeum eine feste Membran, neben derselben Här
welche Verdickungen entsprechen; diese sind theils leistenförmig, theils knötch
artig. Vagina weit, Schleimhaut weiss, weich, glänzend. Uterus klein, gl
spiegelnde Schleimhaut. An der Fundus-Vorderfläche ein erbsengrossen Schle
hautpolyp, nichts von Tumoren. Aorta und Cava an der Lendenwirb
säule fest fixirt. Cava inferior ganz glatt, dünnwandig, enthält flüssi
Blut. Am Ansatz des rechten Psoas, dem dritten Lendenwirbel entspreche
ein länglicher Knoten, aus Tumorsubstanz bestehend. In der linken V
cruralis, unmittelbar am Ligamentum Poupartii, ein Thrombus, der sich
in die Aeste fortsetzt, aber nirgends stark verklebt ist. In der Mitte
Oberschenkels haftet er der Wandung fester an, nicht organisirt, hier ber
braun und gelb gefärbt. Beide Mammae sehr klein, flach und schl
Drüsensubstanzen körnig, nirgends besondere Härten. In sämmtlich
unteren Brust- und Lendenwirbeln, sowie im Kreuzbein ausgedehnte Tum
Entwickelung, in der Spongiosa der Wirbelkörper z. Th. mit Osteoplast
Ferner in den Bogen- und Dornfortsätzen der Lendenwirbel weiches Tum
gewebe. In der Spongiosa der Beckenknochen isolirte Knoten mit deutlich
Knochen-Neubildung. Im proximalen Theil beider Femora zahlreiche Carcino
knoten im Markcylinder und in der Spongiosa. Die Räume mit weiss
Markgewebe ausgefüllt, hier auch Knochen-Neubildung. Dasselbe Bild
Humerus. Im Manubrium und dem oberen Theil des Corpus sterni a
gedehnte Tumor-Entwicklung im Mark, stellenweise gelb gefärbt.

Die mikroskopische Untersuchung der in Müller'scher Flüssigk
fixirten Leber ergiebt, dass es sich um ein von den kleineren Gallenweg
ausgehendes Carcinom handelt. Dort, wo die gewucherten Gallengänge d
portale Bindegewebe verlassen, binden sie sich bis zu einem gewiss
Grade an die Blutcapillaren. Sehr bald aber verlassen sie die Schlauc
form und gehen in die infiltrirende Form über; so kommt es im portal
Bindegewebe zur Geschwulstzellen-Infiltration, im Leberparenchym aber z
Injection der Blutcapillaren. Durch diese Injectionsform wird die Struct
der im Sectionsbericht beschriebenen Knoten in der Hauptsache beding
nur in den centralen Partien macht sich eine gewisse Selbständigkeit d
Gestalten wieder geltend, indem einzelne Nester polymorpher Epitheli
von spärlichem Stroma eingeschlossen sind. Das ursprüngliche porta
Bindegewebe ist selbst in den grösseren Heerden noch gut aufzufinden, w
allerdings durch die Ablagerung von Kohlenstaub in der Glisson'sch
Kapsel erleichtert wird.

Dass Degenerationen kaum wahrnehmbar und Hämorrhagien sehr spärlich nd, wurde bereits im Sectionsbericht hervorgehoben.

Die Lymphdrüsen-Metastasen zeichnen sich durch ein äusserst spärliches roma aus, das Nester polymorpher Epithelien einschliesst.

Zunächst ergiebt eine Betrachtung unserer Fälle das Gemeinme, dass die primären Carcinom-Heerde im Allgemeinen geringe eigung zeigen, zu degeneriren, ganz ebenso, wie in den Fällen, elche Prof. von Recklinghausen in seiner Abhandlung behrieben hat. In den primären Heerden dringt der Krebs mit inen Structuren nicht so rücksichtslos in das Grundgewebe n, wie es sonst bei den Krebsen zu geschehen pflegt. So sind B. im Fall III, wie bereits bei der Schilderung seiner mikrospischen Verhältnisse bemerkt wurde, die neugebildeten epithelen Ausstülpungen nicht in das Prostata-Grundgewebe hinein rgedrungen, sie haben sich vielmehr ohne Zwischensubstanz den Räumen des alten Gewebes dicht nebeneinander gelagert. ei dem primären Gallengangs-Carcinom haben sich die neubildeten Gallengänge dem Blut-Capillarsystem angepasst. Auch er schreiten die Gewebsmassen bei ihrem Wachsthum nicht cksichtslos weiter, passen sich vielmehr präformirten Räumen , offenbar, weil sie nicht die Fähigkeit haben, den mechanischen iderstand zu überwinden, der ihnen von den einzelnen Leberllenbalken entgegengesetzt wurde. In allen unseren Fällen t an den primären Heerden eine Infiltration des Grundgewebes it Krebszellen ganz in der Art einer Rundzellen-Infiltration attgefunden, eine Wuchsform, welche den primären Heerden r osteoplastischen Krebse sehr häufig zuzukommen scheint. enn unter den Fällen, die Herr Prof. von Recklinghausen schrieben hat, heisst es z. B. beim Fall XVII von dem priären Heerde der Prostata: „Im Ganzen genommen glaube ich, esen Krebs zu der infiltrirten Form rechnen zu dürfen.“ Auch ydney M. Cone fand das Gleiche; er schreibt über die mikroopische Untersuchung des Prostata-Tumors: „Two appearences e presented by the tumor, first a tubular adenomatous growth, stic in places; second a conglomerate mass of cells, which ve lost their arrangement in tubules. This latter gives the pression of round cell infiltration or lymphoid nodules“. Ganz

etwas Aehnliches, wie diese Infiltration, werden wir in
Metastasen des Knochenmarks wiederfinden; doch hiervon spä

Innerhalb der metastatischen Tumoren, welche im Knoch
gelegen sind, ist neue Knochensubstanz angebildet worden.
lässt sich meistentheils schon bei der makroskopischen
trachtung feststellen. Der neugebildete Knochen findet sich
gleicher Weise in den Tumoren, welche in den Markräumen
Spongiosa gelegen sind, wie in den Tumoren der Markhö
und in den Krebswucherungen, welche über die Gren
des alten Knochens hinaus bis unter das Periost vorgedrun
sind und dasselbe emporgehoben haben. Bei den Tumoren
Spongiosa sieht man, dass in den von den alten Knoch
bälkchen gebildeten Räumen neue Knochenbälkchen entstan
sind. Macerirt man den Knochen, so erkennt man besond
deutlich, dass er an den erkrankten Stellen viel feinporiger
als an den gesunden. Innerhalb der in der Markhöhle
Röhrenknochen gelegenen Carcinomknoten sind ebenfalls n
Knochenmassen angebildet worden. Die das Periost vorwölb
den Tumoren erscheinen mehr oder weniger dicht mit Knoch
spiculae durchsetzt.

Untersucht man mikroskopische Präparate, welche man
eigneten Stellen der Tumoren entnommen hat[1]), so findet m
folgende Verhältnisse: bald schmälere, bald dickere Strä
epithelial geordneter Zellen liegen in Capillarröhren, welche r
Endothel bekleidet sind. Solche in Röhren gewachsene, epithel
geordnete Zellstränge verzweigen sich und anastomosiren r
einander ganz ähnlich, wie Blutcapillaren. Im Bereich die
mit Krebssträngen gefüllten Röhren sind mit rothen Blutkörperch
gefüllte Capillaren nur in geringer Anzahl aufzufinden, za
reicher dagegen in dem noch gesunden Markgewebe. Namentli
in dem Grenzgebiet beider Gewebsarten trifft man öfters Capill
röhren, in denen sich rothe Blutkörperchen an die eingeschlossen
Epithelstränge unmittelbar anreihen. Zuweilen, und dieses v

[1]) Der nachfolgenden Schilderung liegen Schnitte zu Grunde, die aus
Markhöhle des Humerus von Fall IV (primäres Magencarcinom) stamm
Dieselben wurden aus einem Stück angefertigt, das, unter Vermeidu
der inneren Grenzlamelle, der Markhöhle entnommen war (Fixirung
Müller'scher Flüssigkeit, Färbung mit Alauncarmin).

ıgsweise in den kleineren Capillaren, setzt sich Blut- und pithelstrang scharf von einander ab, zuweilen, namentlich in en grösseren, erscheinen an der Berührungsstelle die Epithelien och mit rothen Blutkörperchen untermischt. Diese Mischung wischen Epithelien und Blut findet sich aber auch an anderen tellen. Sehr häufig sind nehmlich innerhalb der Epithelstränge leine Häufchen rother Blutkörperchen zwischen Geschwulstzellen ngeschlossen.

Aus allen diesen Bildern gewinnt man den Eindruck, dass n präformirtes Röhrensystem mit Epithelmassen gleichsam ıjicirt worden ist, ferner, dass es höchstwahrscheinlich Blut-apillaren waren, welche sich mit den neuen Epithelien füllten. on der Hand weisen möchte ich den Gedanken, dass Lymph-efässe injicirt worden seien unter gleichzeitiger Aufnahme rother lutkörperchen; denn dann müsste man erwarten, dass bei dem ebertritt des Blutes aus den Blut- in die Lymphcapillaren in em zwischenliegenden Gewebe an einzelnen Stellen rothe Blut-örperchen hängen geblieben, mit anderen Worten, dass Hämorr-agien vorhanden wären; aber diese fehlen gänzlich. Zudem t im normalen Knochenmark ein Lymphgefäss-System bislang ɔch nicht nachgewiesen worden.

In grosser Deutlichkeit ergeben sich diese Bilder in den räparaten des Falles IV; namentlich gelang es hier leicht, sich ber die Lagebeziehung der Epithelstränge zu den rothen Blut-örperchen Rechenschaft zu geben, und zwar hauptsächlich des-egen, weil sich die rothen Blutkörperchen in Folge der Fixirung Müller'scher Flüssigkeit ausgezeichnet erhalten hatten. Nicht bei den Tumoren der anderen Fälle, da diese in Alkohol lein fixirt und die rothen Blutkörperchen undeutlich geworden aren. Auch erschien das Bild der Capillar-Injection in den nderen Fällen nicht so typisch, wie in dem Fall Chr. (IV). amentlich in den centralen Partien der Tumoren konnte man ne Capillarwandung, welche die einzelnen epithelial geordneten ellstränge umschliesst, nicht nachweisen; hier konnte der umor sogar den Charakter eines gewöhnlichen medullären arcinoms darbieten. Jedoch auch in diesen Fällen gelingt an er Peripherie der Tumoren der Nachweis, dass die netzförmig erzweigten Epithelstränge von einer Capillarwand umschlossen

sind. Rothe Blutkörperchen aber lassen sich nicht mehr na-
weisen. Trotzdem dürfte auch bei diesen Fällen es nicht verfe
sein, wenn man das die Epithelstränge umschliessende Capill-
rohr dem Blutgefäss-System zurechnet.

Kurz möge an dieser Stelle auch einer augenfälligen Eig-
thümlichkeit der metastatischen Tumoren gedacht werd,
nehmlich ihrer Anordnung in richtiger Infiltration. Handelt
sich doch bei allen Fällen darum, dass präformirte Hohlräu
durch Krebsstränge injicirt wurden! Eine derartige Inject
wird nur dann zu Stande kommen können, wenn der Kr
sowohl in seiner Formenbildung, als auch in seiner Wachsthur-
richtung von den Einrichtungen des Bodens, in welchem
wächst, abhängig ist. Dass in diesem Punkte die Metasta
mit dem primären Heerd übereinstimmten, darauf ist schon
Anfange unserer gemeinsamen Betrachtung hingewiesen word

Der neue Knochen wird innerhalb dieser Metastasen a
gebildet, inmitten des Gewebes, das zwischen den einzeln
epithelial geordneten Zellsträngen gelegen ist. Derselbe ka
auf verschiedene Weise entstehen. Selten sind Osteoblasten a
einandergereiht aufgetreten und haben den neuen Knochen herv
gebracht, zumeist ist derselbe aus faserigem Bindegewebe en
standen, das sich zwischen den einzelnen Epithelsträngen entwick
hat, und zwar geht dieses Fasermark in den meisten Fälle
ohne dass Osteoblasten nachzuweisen wären, in osteoides Gewe
über; aus diesem ist dann durch Ablagerung von Kalksalz
fertiger Knochen geworden. Das Fasermark erscheint im Ve
hältniss zum epithelialen Theil des Tumors von wechselnd
Mächtigkeit. An einzelnen Stellen findet man nur schmale Zü
desselben zwischen den Epithelsträngen, an anderen Stellen d
gegen treten in einem ausgedehnten Stratum von faserige
Bindegewebe Epithelstränge nur vereinzelt auf. Die Bildung v
Fasermark bleibt keineswegs immer auf den Bereich der Kreb
Capillarinjection beschränkt; auch ausserhalb derselben, wei
auch in seiner unmittelbaren Nachbarschaft, kann sich faserig
Bindegewebe heranbilden; und auch an diesen Stellen find
man den Uebergang von faserigem Bindegewebe zu osteoidem un
fertigem Knochengewebe. Selbst die directe Anbildung neue
Knochens durch Osteoblasten bleibt nicht ausschliesslich auf da

ewebe zwischen den einzelnen Krebssträngen beschränkt. So ndet man z. B., dass sich über den Rand eines Krebsheerdes naus Osteoblasten in das Fettmark vorgeschoben haben, in chtiger Reihe geordnet, und zwischen ihnen ist neuer Knochen ngebildet worden.

Für alle diese hier geschilderten Erscheinungen bringt eine heorie des Herrn Prof. von Recklinghausen den gemeinmen Gesichtspunkt mit folgender Annahme (vergleiche seine bhandlung über die Ostitis fibrosa, Osteomalacie und die osteolastische Carcinose S. 70): Durch die epithelial geordneten rebsstränge wird ein Capillarverschluss herbeigeführt, welcher ne Stauungshyperämie im Gebiete der Geschwulst zur Folge at. Diese Stauungshyperämie führt zu Neubildung von Knochen ähnlicher Weise, wie eine Stauungshyperämie, welche durch aricen verursacht wird, zu Bindegewebsvermehrung führt. Dass Stauungshyperämie für die Neubildung von Knochen ünstig ist“ —, so führt Herr Prof. von Recklinghausen eiter aus —, „ersehen wir aus dem Erfolg der von chirurgischer eite vorgenommenen therapeutischen Maassnahmen bei schlecht eilenden Fracturen. In solchen Fällen wirkt nehmlich die ünstlich angewandte Stauungshyperämie günstig auf die Callusildung ein. Auch sprachen hierfür unter anderem die Trommelchlägelfinger bei jugendlichen Herzkranken und Bronchiektatikern, ei denen, wie Eugen Bamberger nachgewiesen hat, eine ssificirende Periostitis und Sklerose der Rinde sowohl, wie der pongiösen Substanz nachzuweisen ist.“

Neben den osteoplastischen Vorgängen finden sich auch bei nseren Fällen Zeichen der Resorption des Knochens durch iesenzellen in Howship'schen Lacunen. Namentlich geht in er Compacta mit dem Vordringen des Tumors in den Haverschen Canälchen die Resorption Hand in Hand.

Das endgültige Schicksal der neugebildeten Knochensubstanz, orausgesetzt, dass nicht das Lebensende dem Process ein Ziel etzt, scheint das der Osteomalacie zu sein, die möglicher Weise nit dem zunehmenden Capillarverschluss in Zusammenhang steht. An den am stärksten ergriffenen Stellen ist der Knochen für den Finger eindrückbar. An der Wirbelsäule hat der Druck der Körperlast die von der Halisterese ergriffenen Wirbel zu-

sammengedrückt und seitlich ausgebogen, so dass sie um Beträchtliches niedriger, als die normal grossen Nachbarwirl sind. Für das Messer sind sie leicht schneidbar, so dass sich ol Mühe Schnitte für die mikroskopisehe Untersuchung gewin lassen. In diesen sieht man alsdann, dass die Markräume weiter Ausdehnung mit Tumorzellen angefüllt sind, deren Ke überall gut färbbar sind. Nur spärlich ist noch kalkhalt Knochensubstanz vorhanden. Dieselbe ist häufig von Lin bereits entkalkter Substanz durchzogen und hat auf diese We ein krümeliges Aussehen bekommen. Der kalkhaltige Knoch liegt eingeschlossen in einem verquollenen, stellenweise a gefaserten Gewebe, das durch seine in bestimmten Abständ stehenden kleinen, kantigen Höhlen als einstiges Knochengewe zu erkennen ist. Hier und da ist das Gewebe in Schmelzu übergegangen. Dieser letztere Umstand ist namentlich bei eine Fall von osteoplastischer Carcinose eingetreten, von dessen Ve öffentlichung Abstand genommen wurde, weil keine völlige Kla heit über den primären Sitz des Carcinoms erlangt wurd Dass osteoplastische Vorgänge der Osteomalacie vorausgegang sind, das kann man an Präparaten constatiren, bei denen d Process der Halisterese erst im Beginn ist. Hier gelingt es noc alten und neugebildeten Knochen von einander zu unterscheide Die alten, dickeren Knochenbälkchen haben eine deutliche lame läre Schichtung, sie besitzen relativ wenig Knochenkörperche deren Längsaxen der lamellären Schichtung zumeist parallel sin In den von diesen Balken gebildeten weiten Maschen liegt da Netzwerk der neugebildeten schmalen Bälkchen, welch' letzte keine deutliche lamelläre Structur haben; sie besitzen relati viele Knochenkörperchen, deren Axen eine sehr verschieden Richtung haben. Sowohl die alten, wie auch die neuen Balke zeigen an einzelnen Stellen die Halisterese.

Degenerationen im grösserem Maassstabe waren bei de Knochen-Metastasen in unsern Fällen nicht vorhanden. Das solche bei osteoplastischen Carcinomen vorkommen, das geht au der Abhandlung des Herrn Prof. von Recklinghausen hervo

Die Metastasen sitzen, soviel dürfte vielleicht schon au den Sectionsberichten zu ersehen gewesen sein, vorwiegend i der Knochen-Spongiosa; wir finden jedoch auch Tumoren in de

Markhöhle der grossen Röhrenknochen, auch solche, die unmittelbar unter dem Periost liegen. Diese subperiostealen Geschwülste dürften wohl vom Mark aus bis unter das Periost hervorgewachsen sein; denn stets ist unter ihnen das Mark in ziemlich grosser Ausdehnung erkrankt, und bei den platten Knochen erheben sich die Tumoren auf beiden Flächen in gleicher Weise einander gegenüberliegend.

Das vorwiegende Auftreten der Tumoren in der Spongiosa steht mit der Art ihrer Ausbreitung auf die einzelnen Abschnitte des Skeletsystems in Zusammenhang. In erster Linie wird die Wirbelsäule befallen, und zwar namentlich die Lendenwirbelsäule; dann folgen die Rippen, der Oberschenkelknochen in seinem proximalen Theil, das Becken, der Schädel, das Sternum, der Oberarm und der Radius. Für die unbedingte Richtigkeit dieser Reihenfolge, sowie dafür, dass die nicht erwähnten Knochen von Metastasen frei gewesen sind, kann keine Bürgschaft übernommen werden, da nicht in jedem der oben veröffentlichten Fälle die Untersuchung des ganzen Skelets vorgenommen wurde.

Die von Herrn Prof. von Recklinghausen für die Metastasen des Prostata-Carcinome aufgestellte Regel, dass vorzugsweise die Lendenwirbelsäule, das Becken und der obere Theil des Femur befallen werden, findet bei zwei von unseren Protasta-Fällen eine Bestätiguug; indessen finden sich beim dritten Fall nur weiche Prominenzen am Becken, die vielleicht bei der mikroskopischen Untersuchung Osteoplastik hätten erkennen lassen. Auch bei einem vor einiger Zeit im Hamburger ärztlichen Verein vorgestellten Fall von Protasta-Carcinom mit Osteoplastik, über den Dr. E. Fränkel eine dankenswerthe Mittheilung hersandte, ist nichts von Becken-Tumoren erwähnt. Dass andererseits auch bei anderen osteoplastischen Carcinomen, bei denen der primäre Heerd nicht in der Protasta gelegen ist, Beckentumoren vorkommen können, das beweist der Fall V (primäres Gallengangs-Carcinom), bei dem eine ziemlich beträchtliche Kreuzbein-Geschwulst und in der Spongiosa der Beckenknochen isolirte Knoten gefunden wurden.

Als der Weg, auf welchem die Krebskeime in das Knochenmark von dem primären Heerde aus gelangt sind, dürfte die Blutbahn zu betrachten sein (vergl. v. Recklinghausen a. a. O.

S. 69); dafür spricht die Art der Aussaat der Metasta
Wenn wir z. B. bei einem primären Magencarcinom Metast
in der Markhöhle des rechten Humerus finden, so werden
annehmen dürfen, dass die ersten Keime mit dem Blutstr
dorthin gekommen sind. Zudem wachsen ja auch die meta
tischen Krebse, wie wir bereits gesehen haben, innerhalb e
Bezirks des Blutgefäss-Systems weiter. Dass dieselben von An
an innerhalb der Blutbahn gewachsen sind, das wird du
einen unserer Fälle sehr wahrscheinlich gemacht. Hier beste
nehmlich die Metastasen durch und durch aus jenen epithe
geordneten Zellsträngen, deren Anordnung überall eine n
förmige ist; ausserdem lässt sich das die einzelnen Stränge
hüllende Capillarrohr an den meisten Stellen noch nachwei

Die mit dem Blutstrom in das Knochenmark gelang
Krebskeime finden hier sehr günstige Bedingungen (ve
von Recklinghausen a. a. O. S. 69) für ihr Verweilen
weiteres Fortkommen. In den relativ weiten Capillaren
Marks ist die Blutströmung eine sehr langsame, so dass sich
zugeführten Keime hier leicht festsetzen können. Nament
bei Verminderung der Blutzufuhr durch das ernährende B
gefäss, etwa bei Contraction der Gefäss-Musculatur, wird
Blutströmung äusserst langsam werden, da die in il
knöchernen Kapsel eingeschlossenen Capillaren stets den gleic
Querschnitt behalten, indem sie nicht collabiren können. U
diesen Verhältnissen werden die Krebskeime ganz besond
leicht hängen bleiben. Zu solchen Arterien-Contractionen kom
es, wenn mechanische und thermische Reize auf den Knoc
einwirken. Zu den mechanischen Reizen werden auch
Druckschwankungen gerechnet werden müssen, welche bei
wegungen in den Knochen eintreten. Je andauernder
je häufiger sich nun die Arteriae nutritiae contrahiren,
so leichter kann es geschehen, dass sich die corpusculä
Krebselemente festsetzen. Und es zeigt sich in der That, d
diejenigen Abschnitte des Skelets, die den grössten mec
nischen Reizen unterworfen sind, wie z. B. die Wirbelsä
auch am stärksten erkrankt sind (vergl. von Recklinghaus
a. a. O. S. 71).

Die Art, wie sich die Metastasen auf den Gesam

Organismus vertheilen, ist folgende: Es erkranken secundär nur das Knochenmark und die Lymphdrüsen; alle anderen Organe bleiben von Metastasen frei. Dass die dem primären Carcinomheerde benachbarten Lymphdrüsen erkranken, diese Beobachtung lässt sich auch bei anderen Krebsen machen, und diese Thatsache bietet nichts besonders Auffälliges. Man wird sich vorstellen müssen, dass von dem primären Heerde aus kleine Krebselemente in den Lymphstrom gelangen, und dass diese dann in den Lymphdrüsen zurückgehalten, gleichsam abfiltrirt werden, in ähnlicher Weise, wie auch sonst kleine körperliche Elemente von den Lymphdrüsen zurückgehalten werden; so wird da z. B. der Zinnober, der bei einer Tätowirung des Armes in die Haut gebracht worden ist, von den Achsel-Lymphdrüsen, der Kohlenstaub, welcher in die Lunge kommt, von den Bronchial-Lymphdrüsen festgehalten. Ausser den Lymphdrüsen erkrankt nur noch das Knochenmark durch Metastase, — nur einer unserer Fälle macht eine Ausnahme —, in allen übrigen Organen ist nichts von Metastasen zu finden. Hierfür möchte ich folgende Erklärung geben: Wir finden in den primären Heerden übereinstimmend in allen Fällen, dass der Krebs das Grundgewebe infiltrirt, ähnlich einer kleinzelligen Infiltration. Wie die Rundzellen, so dringen auch die Krebszellen bis in die engsten Gewebsspalten vor. Wir werden uns vorstellen müssen, dass bei derartigen Krebsformen die innigen physiologischen Wechselbeziehungen zwischen Mutter- und Tochterzelle aufgegeben sind, welche man bei jeder Entwicklung von Organen oder Organ-ähnlichen Structuren als vorhanden annehmen muss. Zugleich muss aber auch der mechanische Zusammenhang zwischen den einzelnen Zellen gelockert sein, denn sonst würde sich nicht die wachsende Neubildung den schmalsten Gewebslücken anpassen können. Von Krebsen solcher Art gelangen nun einzelne Zellen in die Blutbahn und kreisen mit dem Blutstrom im ganzen Körper. Nehmen wir nun an, dass eine derartige Krebszelle an irgend einer Stelle in irgend einem Organ, — das Knochenmark sei ausgenommen, — hängen bleibt, z. B. an der Theilungsstelle einer Capillare, und nehmen wir ferner an, dass die Zelle hier ihr Vermehrungsgeschäft beginnt, dann werden die neugebildeten Zellen wegen des lockeren Zellverbandes bald

von der Blutströmung mitgerissen und fortgeschwemmt werden. Anders im Knochenmark: hier hat in den weiten Capillaren die Strömung an Geschwindigkeit und Kraft eingebüsst; in ihr kann daher ein Zellhaufen leicht stecken, ja selbst der lose Zellverband bestehen bleiben, so dass es allmählich zum Verschluss des Gefässlumens und zur ungestörten Injection der Capillaren mit je einem Krebsstrang kommen kann.

Eine andere Vorstellung über diesen Gegenstand haben Dr. E. Bamberger und Prof. R. Paltauf vorgetragen. Dieselben schreiben (Wiener Klinische Wochenschrift 1899 No. 44) über die Frage, warum gerade Protasta-Carcinome, ferner auch Mamma- und Schilddrüsen-Carcinome u. s. w. mit Vorliebe das Knochenmark befallen, Folgendes: „Neusser sieht in diesen Organen, — nehmlich Protasta, Schilddrüse u. s. w., — Glieder eines Systems, die in dem Verhältniss der Blutsverwandschaft stehen. Diese Verwandschaft drückt sich in Vermehrung von Knochenmarks-Elementen im Blutpräparate aus. Dieser Gedanke darf gewiss als ein fruchtbarer bezeichnet werden, er ist wohl geeignet, auf manches zufällige Zusammentreffen die Aufmerksamkeit zu lenken. Weniger präjudiciren würde es, statt des Ausdrucks Blutsverwandschaft bloss Verwandschaft zu setzen, und es würde unseren Anschauungen vielleicht am Besten entsprechen, anzunehmen, dass Organe, die in functionellen Beziehungen stehen, auch chemische Aehnlichkeiten haben, so dass für pathologische Derivate eines Gliedes des Systems, bei entsprechend günstigen mechanischen Verhältnissen, auch in den verwandten Organen ein guter Nährboden zur Verfügung steht."

(Separatabdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 163. Bd. 1900.)

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.